

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
**PCT/EP2004/051639**

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B60T8/36 B60T8/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification Symbols)  
IPC 7 B60T

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)  
EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 180 53 606 A (BOSCH GMBH ROBERT) 2 May 2002 (2002-05-02) the whole document -----	1-10
X	DE 100 53 607 A (BOSCH GMBH ROBERT) 2 May 2002 (2002-05-02) the whole document -----	1-10
A	WO 96/28325 A (TEVES GMBH ALFRED ; ZAVISKA DALIBOR (DE); VOLZ PETER (DE)) 19 September 1996 (1996-09-19) cited in the application the whole document -----	1-10
A	WO 01/98124 A (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG ; BOEHM JUERGEN (DE); ULLRICH THORSTEN ( ) 27 December 2001 (2001-12-27) cited in the application the whole document -----	1-10

**D** Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**Special categories of cited documents :**

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)  
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone  
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.  
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 November 2004

Date of mailing of the international search report

1 ä 01. 2005

Name and mailing address of the ISA  
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dekker, W

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2004/051639

## Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons :

1. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

## Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos. :
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos. :

1-10

Remark on Protest

☐

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.

☐

No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

**PCT/EP2004/051639**

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-10

Automatic determination of characteristic values of an electromagnetical actuator without applying pressure.

---

2. Claims: 11-13

Electromagnetical actuator with measuring elements for determining the magnetic flux.

---

3. Claims: 14-19

Method for adjusting the open posititon with the use of a measuring element.

---

4. Claims: 20, 21

Method for pressure measurement via the tappet position.

---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/051639

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10053606 A	02-05-2002	DE 10053606 A1	02-05-2002
		FR 2819903 A1	26-07-2002
		GB 2370376 A ,B	26-06-2002
		JP 2002221202 A	09-08-2002
		US 2002099488 A1	25-07-2002
-----			
DE 10053607 A	02-05-2002	DE 10053607 A1	02-05-2002
		SE 521015 C2	23-09-2003
		SE 0103572 A	29-04-2002
		US 2002088272 A1	11-07-2002
-----			
WO 9628325 A	19-09-1996	DE 19508329 A1	12-09-1996
		DE 59604047 D1	03-02-2000
		WO 9628325 A1	19-09-1996
		EP 0813481 A1	29-12-1997
		JP 11502168 T	23-02-1999
		US 6048038 A	11-04-2000
-----			
WO 0198124 A	27-12-2001	DE 10106464 A1	03-01-2002
		DE 50103555 D1	14-10-2004
		WO 0198124 A1	27-12-2001
		EP 1296865 A1	02-04-2003
		JP 2004501026 T	15-01-2004
		US 2003098613 A1	29-05-2003
-----			

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/051639

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B60T8/36 B60T8/50

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60T

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie"	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr Anspruch Nr
X	DE 100 53 606 A (BOSCH GMBH ROBERT) 2. Mai 2002 (2002-05-02) das ganze Dokument	1-10
X	DE 100 53 607 A (BOSCH GMBH ROBERT) 2. Mai 2002 (2002-05-02) das ganze Dokument	1-10
A	WO 96/28325 A (TEVES GMBH ALFRED ; ZAVISKA DALIBOR (DE); VOLZ PETER (DE)) 19. September 1996 (1996-09-19) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-10
A	WO 01/98124 A (CONTINENTAL TEVES AG & CO OHG ; BOEHM JUERGEN (DE); ULLRICH THORSTEN ( ) 27. Dezember 2001 (2001-12-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument	1-10

**D** Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. November 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19.01.2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P B 5818 Patentlaan 2  
NL- 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Dekker, W

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/051639

Feld I: Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3. ☐ Ansprüche Nr.   
 weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-10

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

## WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

## 1. Ansprüche: 1-10

Das ohne Druckbeaufschlagung automatisch ermitteln von Kenngrössen eines elektromagnetischen Stellgeräts

---

## 2. Ansprüche: 11-13

Elektromagnetisches Stellgerät mit Messelementen zur Bestimmung des Magnetflusses

---

## 3. Ansprüche: 14-19

Vefahren zum Einregeln der Öffnungsstellung unter Verwendung eines Messelements

---

## 4. Ansprüche: 20,21

Verfahren zur Druckmessung über die Stössel Position

---

# INTERNATIONAL RESEARCH REPORT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP2004/051639

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglieder) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10053606 A	02-05-2002	DE 10053606 A1	02-05-2002
		FR 2819903 A1	26-07-2002
		GB 2370376 A ,B	26-06-2002
		JP 2002221202 A	09-08-2002
		US 2002099488 A1	25-07-2002
DE 10053607 A	02-05-2002	DE 10053607 A1	02-05-2002
		SE 521015 C2	23-09-2003
		SE 0103572 A	29-04-2002
		US 2002088272 A1	11-07-2002
WO 9628325 A	19-09-1996	DE 19508329 A1	12-09-1996
		DE 59604047 D1	03-02-2000
		WO 9628325 A1	19-09-1996
		EP 0813481 A1	29-12-1997
		JP 11502168 T	23-02-1999
		US 6048038 A	11-04-2000
WO 0198124 A	27-12-2001	DE 10106464 A1	03-01-2002
		DE 50103555 D1	14-10-2004
		WO 0198124 A1	27-12-2001
		EP 1296865 A1	02-04-2003
		JP 2004501026 T	15-01-2004
		US 2003098613 A1	29-05-2003